

отдел редких книг

М 337.418

АРИСТОТИПНАЯ

С731

БУМАГА

ИЛЬФОРДЪ.

М337418

2

8

Эк 77
С 737
СПОСОБЪ УПОТРЕБЛЕНІЯ

АРИСТОТИПНОЙ БУМАГИ

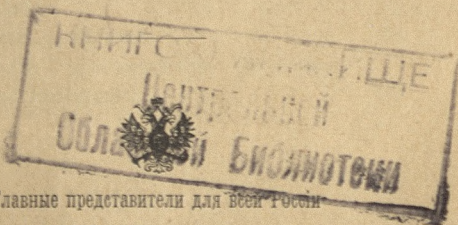
„ИЛЬФОРДЪ“

PRINTING OUT PAPER

Ilford Ltd

43374187
0
АРХИВ
R.O.R.

REGISTERED TRADE MARK.



Главные представители для всей России

Е. ИОХИМЪ и К^о

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

МОСКВА.

74

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 26-го Апрѣля 1901 г.

Типо-Литографія К. Биркенфельда (В. О., 8-я л., № 1).

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	СТР.
Сорта бумаги	1
Храненіе бумаги	3
Печатаніе	4
Первая промывка.	6
Квасцовая ванна	7
Вирированіе	9
Фиксированіе	15
Окончательная промывка	16
Высушиваніе	17
Обрѣзываніе	18
Наклеиваніе	18
Окончательная отдѣлка.	23
Ретушированіе.	28
Встрѣчающіяся ошибки.	28
Ислѣдованіе происхожденія желтыхъ пятенъ Bothamley	32

Аристотипныя бумаги „ИЛЬФОРДЪ“

Глянцевая, Спеціальная и Матовая.

Аристотипная бумага Ильфордъ принадлежитъ къ числу хлорожелатинныхъ бумагъ, предназначенныхъ для печатанія позитивовъ. Эта бумага изготовляется въ трехъ видахъ: глянцевая, спеціальная и матовая. Каждый изъ этихъ сортовъ имѣетъ свои особыя качества, и всѣ три сорта даютъ фотографу возможность изготовлять позитивы различныхъ свойствъ, а также получать возможно лучшіе отпечатки съ негативовъ разнаго качества, густоты и контрастности. Всѣ три сорта бумаги требуютъ одинаковой обработки и могутъ быть промываемы, вирируемы и фиксируемы вмѣстѣ въ одной и той же ваннѣ.

Глянцевая (или обыкновенная) бумага — применяется для обыкновенных негативовъ; лучшіе отпечатки на ней получаются съ негативовъ нѣсколько мягкихъ въ контрастахъ, подробныхъ въ тѣняхъ и не слишкомъ непрозрачныхъ въ сильныхъ свѣтахъ. Этотъ сортъ бумаги особенно пригоденъ для такихъ отпечатковъ, въ которыхъ должны быть переданы тончайшія детали, и изготовляется въ трехъ цвѣтахъ: бѣлая, розовая и фіолетовая. Отпечатки обладаютъ умѣреннымъ глянцемъ, который можетъ быть усиленъ по способу, который будетъ описанъ ниже.

Спеціальная бумага — предназначена для печатанія съ негативовъ очень контрастныхъ, которые дали бы на другихъ сортахъ бумаги жесткіе и контрастные отпечатки. Она пригодна поэтому во всѣхъ случаяхъ, когда имѣютъ дѣло съ недодержанными или перепроявленными негативами. Поверхность этой бумаги такая же, какъ у глянцевой. Цвѣтъ ея средній между розовымъ и фіолетовымъ.

Матовая бумага — отличается отъ первыхъ двухъ тѣмъ, что ея поверхность обладаетъ тѣмъ матомъ, которымъ такъ восхищаются лица съ артистическимъ вкусомъ. Какъ профессиональные, такъ и любители фотографы навѣрно сочтутъ нужнымъ печатать на этой бумагѣ часть своихъ работъ послѣ ея испытанія. Манипу-

лѣнія съ этой бумагой очень легки и на ней получаютъ отличные результаты со всякаго рода снимковъ. Матовая бумага даетъ прекрасные мягкіе эффекты при портретахъ, и особенно пригодна для воспроизведенія архитектуръ. Лучшіе результаты получаютъ при негативахъ не особенно контрастныхъ и не слишкомъ плотныхъ въ сильныхъ свѣтахъ. Цвѣтъ бѣлый.

Разрѣзывать бумагу на форматы необходимо абсолютно чистымъ ножомъ, лучше всего роговымъ, хранить который нужно подальше отъ химическихъ продуктовъ и жидкостей.

Плохіе негативы не дадутъ хорошихъ отпечатковъ ни на одной изъ позитивныхъ бумагъ. Нѣкоторые утверждаютъ, что для печатанія на хлорожелатинной бумагѣ годится всякій негативъ; съ негатива, не годнаго для печатанія на альбуминной бумагѣ, будто-бы можно легко получать хорошіе отпечатки на хлорожелатинной. Такой взглядъ служитъ конечно причиной многихъ неудачъ при работѣ съ хлорожелатинной бумагой. Плохой негативъ не можетъ дать хорошаго отпечатка ни на какой бумагѣ, но на глянцевой хлорожелатинной всетаки можно достигъ съ такого негатива лучшихъ результатовъ, чѣмъ на какой либо другой.

Храненіе бумаги. Аристотипная бумага Ильффордъ отлично сохраняется, если она защищена отъ сырости и отъ продуктовъ горѣнія

свѣтильнаго газа. Долгосохраняемость зависитъ въ значительной степени отъ способа храненія. Въ обыкновенной коробкѣ изъ подъ пластинокъ, или же въ той водонепроницаемой оберткѣ, въ которой аристотипная бумага продается, она можетъ сохраняться безъ порчи въ теченіе мѣсяцевъ. Лучшій способъ сохранять аристотипную бумагу, разрѣзанную на форматы, состоятъ въ томъ, что листы складываютъ по парно желатинными поверхностями вмѣстѣ, затѣмъ прижимаютъ другъ къ другу, чтобы устранить доступъ воздуха, и помѣщаютъ пачку въ соотвѣтствующую коробку или въ специальный ящикъ для храненія свѣточувствительныхъ бумагъ. При самыхъ простыхъ мѣрахъ предосторожности хлорожелатинная бумага сохраняется дольше всякой другой свѣточувствительной бумаги. Бывали случаи, что аристотипная бумага **Ильфордъ** оставалась въ превосходномъ состояніи послѣ 15-мѣсяцевъ храненія въ той трубкѣ, въ которой она высылается. Легкое пожелтѣніе бумаги можно оставить безъ вниманія, такъ какъ эта желтизна совершенно пропадаетъ при фиксированіи.

Печатаніе. — Печатаніе на аристотипной бумагѣ производится обыкновеннымъ образомъ. Въ копировальную рамку помѣщается негативъ, на него накладывается соотвѣтствующій листикъ аристотипной бумаги, который* покрывается

резиновой прокладкой; это особенно необходимо при печатаніи на открытомъ воздухѣ и въ сырую погоду. Затѣмъ все закрывается крышкой рамки. Вообще говоря, вести печать слѣдуетъ въ тѣни; чѣмъ нѣжнѣе или слабѣе негативъ, тѣмъ свѣтъ долженъ быть слабѣе. Если негативъ очень густъ или контрастенъ, то печать съ него можно вести и на солнцѣ, отчего иногда получаютъ болѣе мягкіе отпечатки.

Сила отпечатка, до которой необходимо доводить печатаніе, зависитъ до нѣкоторой степени отъ состава употребляемой виражной ванны. Для аристотипной бумаги Ильфордъ и рекомендуемаго для нея виража необходимо печатать немного темнѣе, чѣмъ долженъ быть полученъ готовый отпечатокъ, такъ какъ при послѣдующихъ операціяхъ послѣдній теряетъ въ силѣ. Вообще говоря, печатать слѣдуетъ тѣмъ темнѣе, чѣмъ холоднѣе долженъ быть тонъ въ готовомъ отпечаткѣ. На недопечатанныхъ копіяхъ почти невозможно получить красивый тонъ при виражѣ. Съ другой стороны, конечно слѣдуетъ избѣгать и перепечатыванія, особенно при работѣ на специальной бумагѣ. Открывая копировальную рамку для осмотра появляющагося во время печати изображенія, не слѣдуетъ слишкомъ долго подвергать бумагу дѣйствію свѣта, такъ какъ аристотипная бумага весьма чувствительна.

Первая промывка. — Вынувъ отпечатки изъ копировальныхъ рамокъ, ихъ слѣдуетъ до вирированія сохранять въ темнотѣ, совершенно такъ же, какъ и свѣжую непечатанную бумагу; хранить отпечатки въ книгахъ, какъ это иногда дѣлается, не слѣдуетъ, ибо весьма часто печатные листы химически не чисты. Передъ вирированіемъ отпечатки опускаются по одному лицевою стороною вверхъ въ кюветку съ водою. Первая вода скоро дѣлается молочной, послѣ чего должна быть быстро слита и замѣнена свѣжею. Когда отпечатки хорошо промокнутъ, ихъ можно перевернуть лицевой стороною внизъ, не опасаясь, что они прилипнутъ къ дну кюветки. Черезъ нѣсколько времени надо перемѣнить и вторую воду и продолжать смѣну до тѣхъ поръ, пока вода не перестанетъ пріобрѣтать молочный оттѣнокъ. Обыкновенно бываетъ достаточно для этого шести перемѣнъ промывной воды, при чемъ вся промывка должна продолжаться не менѣе 10 минутъ.

Никогда не слѣдуетъ пренебрегать предварительною промывкой водою. Аристотипная бумага содержитъ въ себѣ избытокъ серебряныхъ солей, а также и свободной кислоты, присутствіе которыхъ вредитъ правильному дѣйствию виража. Помянутыя соли легко растворяются въ водѣ и если этотъ растворъ не удалить, то онъ можетъ обезцвѣтить бумагу, почему и слѣдуетъ быстро

слить первую промывную воду; въ послѣдующихъ водахъ слѣдуетъ оставлять отпечатки дольше.

Квасцовая ванна. — Промытые отпечатки погружаются затѣмъ по одному въ слѣдующій растворъ: калиевыхъ квасцовъ 45 гр., обыкновенной поваренной соли (хлористаго натрія) 30 гр., воды 600 куб. см. Въ этой ваннѣ, необходимой для приданія желатинному слою прочности и нерастворимости въ теплой водѣ, отпечатки должны находиться въ постоянномъ движеніи въ теченіе 10 минутъ. Каждый отпечатокъ долженъ быть по очереди перенесенъ со дна кюветки вверхъ. Вообще полезно какъ въ теченіе промывки водой, такъ и при другихъ подобныхъ операціяхъ, переворачивать отпечатки въ кюветкѣ одинъ за другимъ, сперва лицомъ кверху, а затѣмъ, такимъ же порядкомъ, лицевой стороной внизъ, и продолжать это до окончанія манипуляціи. При такомъ способѣ можно легко слѣдить за равномернымъ дѣйствіемъ жидкостей на отпечатки.

Квасцовую ванну полезно всегда примѣнять передъ вирированіемъ, потому-что квасцованные отпечатки вирируются равномернѣе и скорѣе. Если квасцевать отпечатки послѣ закрѣпленія (фиксажа), то при окончательной промывкѣ весьма трудно удалить изъ слоя гипосульфитъ, и въ результатѣ отпечатки со

временемъ сульфуризуются и постепенно желтѣютъ.

Въ тропическомъ климатѣ приведенная ванна можетъ укрѣпить слой не вполне достаточно, чтобы онъ могъ противостоять теплымъ растворамъ; сильнѣе дѣйствуетъ слѣдующая ванна: послѣ короткой промывки отпечатанныхъ копій въ водѣ не долѣе пяти минутъ, ихъ погружаютъ на 10 минутъ въ растворъ изъ $1\frac{1}{2}$ грам. хромовыхъ квасцовъ и 30 гр. поваренной соли въ 600 куб. сант. воды.

Удобства обработки слоя квасцами заключаются въ томъ, что при послѣдующей обработкѣ отпечатковъ труднѣе повредить квасцованный слой: ихъ можно наклеивать сырыми и прижимать къ картону безъ опасенія того, что останутся на слоѣ слѣды или что къ поверхности что-либо приклеится; отпечатки могутъ быть свободно вальцованы горячимъ вальцемъ, и, наконецъ, при сушкѣ на стеклѣ или эмалированной пластинкѣ для приданія имъ высокаго глянца, желатинный слой по высыханіи къ нимъ не приклеивается и отпечатки легко соскакиваютъ сами.

Прибавляемая въ квасцовую ванну поваренная соль (хлористый натрій) превращаетъ заключающееся въ бумагѣ свободное серебро въ хлористое, чѣмъ предупреждается образованіе пятенъ, которыя появляются отъ промывной

воды, когда въ ней имѣются соли металовъ. Если-же промывная вода столь нечиста, что эти пятна всетаки замѣчаются, то отпечатки можно погружать въ квасцовую ванну съ солью непосредственно послѣ копированія, безъ предварительной промывки водой; въ этомъ случаѣ, впрочемъ, желатинъ не столь крѣпко твердѣетъ, какъ въ случаѣ квасцеванія послѣ предварительной промывки водою.

Промывка. Послѣ квасцовой ванны отпечатки хорошо промываются водою въ теченіе десяти минутъ, послѣ чего они готовы для вирированія или откраски.

Вирированіе. Самые красивые тона получаются при примѣненіи вирирующаго золотого раствора съ роданистымъ аммоніемъ, предложеннаго фирмой Ильфордъ. Пригодныя для альбуминныхъ бумагъ нейтральныя и щелочныя ванны почти непригодны для аристотипныхъ бумагъ, потому-что онѣ даютъ мутныя отпечатки съ болѣе или менѣе желтоватыми полутонами и черными тѣнями. Затѣмъ, нѣкоторые изъ предложенныхъ во множествѣ комбинированныхъ виражъ — фиксажныхъ ваннъ могутъ давать при нѣкоторыхъ условіяхъ красивые тона отъ краснаго до пурпурнаго, но обработанные этими ваннами отпечатки всегда представляютъ сомнительную прочность.

Лучшій виражъ составляется изъ слѣдующихъ основныхъ растворовъ:

№ 1. Роданистый растворъ.

Аммонія роданистаго . 10 грам.
Воды 450 куб. сант.

Этотъ растворъ не портится въ теченіе многихъ мѣсяцевъ, если для его составленія взять сухой роданистый аммоній.

№ 2. Сѣрнистокислый растворъ.

Натрія сѣрнистокислаго 1 грам.
Воды 450 куб. сант.

Этотъ растворъ готовится каждый разъ свѣжимъ. Раздавить нѣсколько кристаликовъ этой соли между листами чистой бумаги, весьма тщательно свѣсить ровно одинъ граммъ полученнаго порошка, всыпать его въ приготовленную склянку и наполнить послѣднюю водою до постоянной мѣтки, указывающей объемъ въ 500 к. с.

№ 3. Золотой растворъ.

Золота хлорнаго . . 1 грам.
Воды 450 куб. сант.

Обыкновенный виражъ. Въ 480 кубич. сант. воды приливаютъ 60 куб. сант. раствора № 1 и 60 куб. сант. раствора № 3. Смѣсь должна быть изготовлена за полчаса до вирированія. Этимъ количествомъ виража можно отвирировать до пурпурнаго тона нѣсколько болѣе одного листа бумаги, или до 16 отпечатковъ размѣромъ 13×18 см.; нѣсколько болѣе — если отпечатки со свѣтлымъ рисункомъ, и нѣсколько менѣе, если вирируются копіи съ густыми тѣнями и темнымъ фономъ.

Спеціальный виражъ. Для теплыхъ тоновъ на обыкновенной глянцевой и матовой бумагахъ Ильфордъ и для всѣхъ тоновъ на спеціальной бумагѣ Ильфордъ, къ приведенному выше объему обыкновенной виражной ванны непосредственно передъ вирированіемъ прибавляютъ отъ 45—60 куб. сант. раствора № 2 (обыкновенный виражъ долженъ быть приготовленъ передъ этимъ за полчаса). Съ прибавленіемъ 60 куб. сант. сѣрнистокислаго раствора достигаются красные и весьма теплые красновато-коричневые тона, а съ 45 куб. сант. — средніе теплые тона; но прибавлять раствора № 2 слѣдуетъ лишь столько, чтобы желаемый тонъ получался не скорѣе 10—15 минутъ вирированія.

При одновременной откраскѣ большого количества отпечатковъ конечно необходимо соотвѣтственно увеличить объемъ виражной ванны.

Для достиженія такъ называемаго фотографическаго пурпурнаго тона отпечатки вынимаются изъ ванны тотчасъ послѣ того, какъ на прозрачность густыя тѣни получаютъ теплый оттѣнокъ; для достиженія чернаго тона останавливаютъ вирированіе нѣсколько позже, но когда на отпечаткѣ еще слабо виденъ теплый тонъ. Вирированіе до пурпурнаго тона требуетъ отъ пяти до шести минутъ, а до чернаго — на минуту или двѣ болѣе. Если ванна вирируетъ медленнѣе этого, то полутона, особенно слабые, получаютъ розоватый оттѣнокъ, и замѣчается некрасивая двухтонная окраска. Если же окраска идетъ чрезмѣрно быстро, то послѣ фиксированія тона будутъ зеленоватыми и не вполне чистыми. Въ послѣднемъ случаѣ необходимо ванну разбавить водою, а въ первомъ — усилить.

Виражную ванну надо поддерживать въ такой крѣпости, чтобы всѣ отпечатки каждой серіи требовали для откраски не болѣе 5—6 минутъ; для этого по временамъ можно усиливать ванну приливаніемъ небольшихъ количествъ золотого раствора № 3 или слѣдующаго усиливающаго раствора:

Воды	100	куб. сант.
Роданистаго раствора № 1.	20	» »
Золотого раствора № 3 . .	100	» »

Эта смѣсь готовится непосредственно предъ усиливаніемъ дѣйствующей виражной ванны. Для усиленія спеціальной виражной ванны къ приведенному усиливающему раствору прибавляется еще 30 к. с. сѣрнистокислаго раствора № 2.

При вирированіи необходимо имѣть предъ собою часы, чтобы регулировать продолжительности откраски. Чтобы получать всегда вполнѣ опредѣленные равномерные результаты, операція вирированія должна производиться при одинаковыхъ условіяхъ и по возможности при такомъ освѣщеніи, при которомъ было-бы вполнѣ удобно слѣдить за видоизмѣненіемъ тоновъ.

Золотая виражная ванна съ роданистымъ аммоніемъ не сохраняется, потому что золото изъ нея осѣдаетъ; поэтому если къ свѣжей ваннѣ прибавить нѣкоторое количество бывшей въ употребленіи наканунѣ, то въ смѣси окажется избытокъ роданистаго аммонія, отчего отпечатки и получать некрасивую двухтонную розоватую откраску, о которой упомянуто выше.

Если примѣняются большія количества виража, то старую золотую ванну можно сливать въ отдѣльный сосудъ для полного осажденія оставшагося въ ней золота посредствомъ прибавленія небольшого количества сѣрнокислаго желѣза. Сливъ жидкость съ осадка, послѣдній

можно сдать въ специальную лабораторію для переработки на золото.

Останавливающая ванна. Изъ виража отпечатки переносятся непосредственно въ большую кюветку съ слабымъ растворомъ сѣрнистокислаго натрія — около 5 граммовъ этой соли на 5000 к. с. — гдѣ дѣйствіе виража немедленно прекращается. Эта жидкость однако не должна попасть въ виражную ванну, ибо въ этомъ случаѣ вирированіе можетъ легко замедлиться и дать неравномѣрную откраску отпечатковъ. Если кювета достаточныхъ размѣровъ, то въ ней могутъ быть оставлены всѣ вынутые изъ виража отпечатки до тѣхъ поръ, пока не будетъ окончено вирированіе всей партіи.

Примѣненіе останавливающей ванны не представляетъ необходимости въ томъ случаѣ, когда отпечатки открашиваются въ черный тонъ; но при желаніи получить равномѣрные теплые тона она необходима, ибо по удаленіи отпечатковъ изъ виража откраска ихъ продолжается и въ чистой водѣ, и такимъ образомъ первые вынутые изъ виража копіи будутъ безъ этой ванны имѣть иной тонъ, чѣмъ послѣдующія.

Непосредственно передъ закрѣпленіемъ (фиксацией) отпечатки промываются минутъ пять чистой водой до исчезновенія малѣйшихъ слѣдовъ виража, который никоимъ образомъ не долженъ попасть въ фиксирующий растворъ.

Фиксажъ. Закрѣпленіе отпечатковъ производится въ слѣдующемъ растворѣ:

Воды	600 куб. сант.
Сѣрноватистокислаго натрія (гипосульфита)	90 грам.

Къ этому раствору полезно прибавить нѣсколько кристалловъ углекислаго натрія, чтобы растворъ показывалъ слегка щелочную реакцію. Кромѣ этого, къ фиксажу ничего не слѣдуетъ добавлять.

При фиксированіи каждой партіи отпечатковъ составляется свѣжій растворъ гипосульфита, что при дешевой цѣнѣ этого вещества не можетъ представить затрудненій. Старый фиксажъ весьма часто производитъ на отпечаткахъ появляющіяся впослѣдствіи пятна, и поэтому испорченные имъ отпечатки несомнѣнно обойдутся гораздо дороже свѣжаго раствора.

При фиксированіи большого количества отпечатковъ необходимо поддерживать ихъ въ постоянномъ движеніи, чтобы облегчить свободный доступъ жидкости къ поверхности каждаго отпечатка. Поэтому часто гораздо удобнѣе пользоваться двумя кюветками съ фиксажемъ и перемѣщать отпечатки поочередно изъ одной кюветки въ другую, повторяя эту операцію нѣсколько разъ и кладя отпечатки каждый разъ

изъ одной кюветки въ другую то лицомъ всѣ внизъ, то лицомъ всѣ вверхъ. Такимъ путемъ достигается полное закрѣпленіе, на что требуется отъ десяти до двадцати минутъ. Болѣе долгой обработкой въ фиксажной ваннѣ можно ослабить перепечатанныя копіи, но при этомъ изображеніе теряетъ въ рельефности и свѣжести.

Если закрѣпленіе производится въ одной кюветкѣ, то надо перекладывать отпечатки во все время фиксированія по способу, приведенному на стр. 8.

Окончательная промывка требуетъ отъ одного до двухъ часовъ, смотря по величинѣ бака или кюветки и способа промывки. Послѣ фиксированія отпечатки бываютъ обыкновенно пропитаны гипосульфитомъ, который долженъ быть вполне удаленъ, что и достигается продолжительной промывкой. Надо имѣть въ виду, что растворъ гипосульфита, который слѣдуетъ удалить, находится не на поверхности отпечатковъ, а содержится въ самомъ желатинномъ слоѣ и въ бумагѣ, откуда во время промывки онъ удаляется лишь путемъ диффузіи, т. е. процессомъ нѣсколько медленнымъ. Чтобы облегчить этотъ процессъ, необходимо доставить водѣ доступъ къ обѣимъ сторонамъ отпечатка, и по мѣрѣ насыщенія гипосульфитомъ, ее слѣдуетъ выливать и замѣнять свѣжей. Для хорошей промывки нужна или проточная вода, или же по

крайней мѣрѣ частая перемѣна воды въ кюветахъ. При этомъ однако необходимо поддерживать отпечатки въ постоянномъ движеніи, такъ какъ, если они осядутъ на дно и лягутъ одинъ на другой, то водѣ не будетъ доступа къ обѣимъ поверхностямъ каждаго отпечатка, а при этомъ совершенная промывка дѣлается невозможной. Если отпечатки во время промывки не движутся, то на нихъ легко появляются пятна и неровности; слишкомъ продолжительная промывка обезцвѣчиваетъ копіи.

Слѣдуетъ остерегаться примѣнять для уничтоженія слѣдовъ гипосульфита предлагаемая для этой цѣли химическія вещества и жидкости.

Высушивание. — Аристотипные отпечатки нельзя высушивать между листами протечной бумаги, какъ это обыкновенно дѣлается съ альбуминными копіями; при сушкѣ аристотипныхъ отпечатковъ желатинная поверхность не должна ни къ чему прикасаться. Хорошій способъ высушивания состоитъ въ слѣдующемъ: вынимаютъ отпечатки изъ воды, удаляютъ избытокъ влаги сыровой губкой, затѣмъ кладутъ отпечатки желатинной стороной кверху на листы протечной бумаги и оставляютъ ихъ сохнуть въ этомъ положеніи. вмѣсто протечной бумаги можно употребить холстъ, каленкоръ или какую либо другую матерію, натянутую на рамку; можно также подвѣсить отпечатки на палочкахъ или

веревочкахъ, или же наконецъ ихъ можно приколотъ за углы къ ребру полки посредствомъ чертежныхъ кнопокъ. Все, чего требуется достигнуть, состоятъ въ сущности въ томъ, чтобы поверхность отпечатковъ не пришла во время высыханія въ соприкосновеніе съ чѣмъ бы то не было.

Обрѣзываніе. — Сухіе отпечатки всегда болѣе или менѣе скручиваются; ихъ можно расправить (выпрямить) слѣдующимъ способомъ: кладутъ отпечатокъ на ровный столъ, покрытый кускомъ фланели, лицомъ внизъ и проглаживаютъ ровно и съ легкимъ нажимомъ по изнанкѣ ребромъ толстой линейки по разнымъ направленіямъ. Послѣ этого отпечатки обрѣзываются, какъ обыкновенно, на стеклѣ острымъ ножомъ при помощи линейки или шаблона изъ толстаго зеркальнаго стекла. Можно конечно обрѣзать отпечатки и до золоченія, причемъ получается даже нѣкоторая экономія въ расходѣ золота. Въ такомъ случаѣ незачѣмъ сушить отпечатки, а лучше ихъ наклеивать сырыми, какъ будетъ сказано ниже.

Наклеиваніе. — Хотя для наклеиванія отпечатковъ было предложено множество разныхъ составовъ и веществъ, но на практикѣ лучшимъ клеемъ для этого остается крахмалъ, какъ по простотѣ примѣненія, такъ и по прочности наклейки. Иногда примѣняютъ каучуковый клей,

состоящій изъ раствора резины. Но наклейка оказывается непрочной и отпечатокъ чрезъ нѣкоторое время отскакиваетъ. Болѣе пригоденъ для той же цѣли желатинный клей, но въ томъ лишь случаѣ, если въ немъ не содержится кислотъ. Этотъ клей обходится довольно дорого и мало удобенъ въ примѣненіи. Въ большинство продажныхъ составовъ прибавляется для прочности желатина кислота, что дѣлаетъ эти сорта негодными для отпечатковъ.

Крахмальный клейстеръ готовится крайне просто. Необходимо употреблять лучший бѣлый крахмалъ, преимущественно рисовый.

Крахмала рисоваго . . .	15	грам.
Воды холодной	150	куб. см.

Приготавливаютъ изъ этого крахмала при помощи небольшого количества холодной воды совершенно равномерное тѣсто; остальное (до 150 куб. см.) количество воды нагреваютъ въ чистой кастрюлечкѣ, и когда вода закипитъ, выливаютъ туда тонкой струйкой разведенный крахмалъ, постоянно помѣшивая въ кастрюлкѣ деревянной палочкой. Если при этомъ клейстеръ не сразу станетъ почти прозрачнымъ, продолжаютъ кипятить его еще минуту или двѣ при постоянномъ помѣшиваніи. Остудивъ затѣмъ клейстеръ или снимаютъ на кусъ, или процѣжи-

вають все содержимое чрезъ кисею, послѣ чего клейстеръ готовъ.

Крахмальный клейстеръ, приготовленный по этому способу, представляетъ изъ себя очень клейкую массу, которая легко распредѣляется по поверхности отпечатковъ; она сохраняется въ хорошемъ состояніи въ теченіе нѣсколькихъ дней.

Отпечатанныя копіи лучше всего наклеивать сырыми. Отпечатки вынимаютъ изъ промывной воды, или же, если они были уже высушены, погружаютъ опять на нѣсколько минутъ въ воду, послѣ чего укладываютъ ихъ стопкой одинъ на другой на стекло желатинной стороной внизъ, и даютъ избытку воды стечь. Верхній отпечатокъ намазывается съ задней стороны крахмальнымъ клейстеромъ, помѣщается надлежащимъ образомъ на картонъ и прижимается къ нему сырой губкой, или, лучше, листомъ промасленной бумаги, какая употребляется при копированіи прессомъ. Многіе начинающіе находятъ такой процессъ наклейки нѣсколько затруднительнымъ, но это происходитъ только отъ того, что они пытаются наклеивать и разглаживать желатинные отпечатки также, какъ это дѣлали съ альбуминными. Если слѣдовать внимательно приведеннымъ указаніямъ, то наклейка желатинныхъ отпечатковъ не должна представить никакихъ затрудненій.

Когда наклеенныя копіи подсохнутъ, ихъ завертываютъ въ полотенце, при чемъ онѣ остаются достаточно сыроватыми для холоднаго или горячаго сатинированія.

Профессіональная наклейка отпечатковъ. — Бумага должна быть наръзана по формату еще до печатанія. Это сохранить много времени и предупредить излишнюю трату золота. Послѣ достаточной промывки, фиксированные отпечатки должны быть вынуты одинъ за другимъ изъ кюветки; надо дать стечь избытку воды въ теченіе двухъ-трехъ секундъ и затѣмъ укладывать отпечатки въ одну стопку, желатиной стороной книзу, на мокрую стеклянную пластину. Надо дать водѣ стечь настолько, чтобы отпечатки прилегали плотно одинъ къ другому и представляли изъ себя одну компактную массу.

Крахмальный клейстеръ, а также и наръзанный картонъ или бланки, должны быть уже готовыми подъ рукою. Намазываютъ хорошенько заднюю сторону верхняго отпечатка крахмаломъ при помощи кисти, осторожно приподнимаютъ отпечатокъ за одинъ изъ угловъ и кладутъ его на картонъ. Ничѣмъ не прижимая отпечатка, кладутъ его вмѣстѣ съ картономъ на доску и затѣмъ проглаживаютъ по немъ резиновымъ валикомъ (гладилкой).

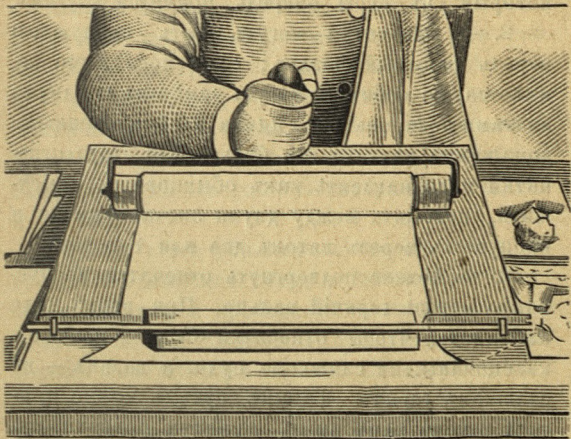
Устройство и форма той гладилки, которая

нами употребляется и рекомендуется, заслуживаетъ особеннаго описанія.

Мы употребляемъ обыкновенную резиновую гладилку такой длины, которая соотвѣтствуетъ данному формату. Купите хорошаго плотнаго каленкора, вымойте, и вырѣжьте изъ него кусокъ длиною около аршина и шириною нѣсколько менѣе ширины самой гладилки. Приклейте одинъ конецъ каленкороваго куска посредствомъ узкой полоски бумаги къ поверхности гладилки, а остальную часть наворачните гладко на самый валикъ. Противоположную кромку каленкора прикрѣпите къ переднему краю доски, служащей для наклейки отпечатковъ, посредствомъ чертежныхъ кнопокъ или какъ это показано на рисункѣ.

Подложивъ на доску отпечатокъ, прижимаютъ его съ верхней стороны гладилкой и проводятъ послѣдней взадъ и впередъ по всему отпечатку, производя въ тоже время на него сильное давленіе. Повторивъ эту операцію два или три раза, отпечатокъ окажется наклееннымъ совершенно ровно, безъ малѣйшей наклонности отдѣляться по краямъ или по угламъ. На желатинной поверхности отпечатка останутся слабые слѣды строенія каленкора, но они исчезнутъ при высыханіи отпечатка. Когда каленкоръ слишкомъ намокнетъ, его слѣдуетъ смотать съ гладилки на столько, чтобы освобо-

дить намокшую часть, и приколоть къ ребру доски сухую часть. Надо заботиться о томъ, чтобы на каленкоръ не попало масло или сало.



Окончательная отдѣлка. — Отпечатки могутъ быть отдѣланы различными способами, такъ что можно при этомъ удовлетворить разнымъ вкусамъ. Одно изъ цѣнныхъ преимуществъ хлорожелатинной бумаги именно и состоитъ въ томъ большомъ разнообразіи окончательной отдѣлки, которую она допускаетъ.

1. — Прежде всего, наклеенные на картонъ глянцевые аристотипные отпечатки можно оста-

вить безъ всякой дальнѣйшей обработки. Поверхность такихъ отпечатковъ на столько ровна, что удовлетворяетъ вкусу многихъ, но въ тоже время она не имѣетъ того высокаго глянца, который, въ свою очередь, нравится другимъ.

2. — Отпечатки могутъ быть пропущены черезъ холодный вальцъ; если послѣдняго не имѣется, то любители могутъ замѣнить его двумя листами полированного цинка и обыкновеннымъ домашнимъ каткомъ для бѣлья. Для этого отпечатки надо наклеить какъ обыкновенно, высушить, положить между двумя листами цинка и пропустить черезъ катокъ два или три раза.

3. — Можно подвергнуть отпечатки пропусканію черезъ горячій вальцъ. При этомъ надо наблюдать, чтобы отпечатки были хорошо отквасцованы, не слишкомъ сухи, а вальцъ — не слишкомъ горячъ. Такимъ путемъ можно придать отпечаткамъ очень изящную поверхность. Если вмѣсто вальца съ двумя валиками, что предпочтительнѣе, примѣняется вальцъ съ доской, то отпечатки должны быть слегка смазаны растворомъ марсельскаго мыла въ спиртѣ.

NB. Эти замѣчанія относятся только къ глянцевою бумагѣ.

4. — Можно придать аристотипнымъ отпечаткамъ самый высокій глянецъ посредствомъ высушиванія ихъ на стеклѣ, которое для этого должно быть безъ царапинъ и воздушныхъ

пузырьковъ. Предварительно отпечатки высушиваются, чтобы желатинъ лучше затвердѣлъ, затѣмъ погружаются на нѣсколько минутъ въ воду, непосредственно передъ наложеніемъ на стекло. Можно впрочемъ эмалировать отпечатки и тотчасъ же послѣ окончательной ихъ промывки, но въ этомъ случаѣ копіи труднѣе сходять со блестящей поверхности стекла по высуханіи. вмѣсто зеркальныхъ стеколъ можно примѣнять для этой цѣли также и обыкновенныя, если ихъ поверхность совершенно гладкая и ровная.

Прежде всего удаляютъ со стекла жиръ посредствомъ мыльной воды, засимъ основательно споласкиваютъ и протираютъ чистымъ полотенцемъ, а затѣмъ полируютъ фланелью съ нѣкоторымъ количествомъ талька. Избытокъ талька смахивается также фланелью, чтобы на поверхности стекла его совсѣмъ не было видно. Приготовленное такимъ образомъ стекло промываютъ еще разъ подъ сильной струей воды для удаленія приставшихъ частицъ талька и кладутъ въ кювету съ водой.

Затѣмъ споласкиваютъ отпечатокъ, кладутъ его подъ водою на стекло, и осторожно вынимаютъ вмѣстѣ съ нимъ изъ кюветы. Положивъ стекло на столъ, покрываютъ заднюю сторону отпечатка резиновой матеріей и проглаживаютъ поверхъ ея резиновымъ валикомъ въ разныхъ

направленіяхъ подѣ довольно сильнымъ давленіемъ для удаленія избытка воды и воздушныхъ пузырьковъ.

Если при разсматриваніи съ другой стороны стекла окажется, что между отпечаткомъ и стекломъ тѣмъ не менѣ остались невыдавленные воздушные пузырьки, которые выглядятъ блестками, то слѣдуетъ снова отмочить отпечатокъ и повторить операцію наложенія его на стекло подѣ водой.

Когда наложенный на стекло и отжатый валикомъ отпечатокъ слегка подсохнетъ, къ задней сторонѣ его приклеивается, по преимуществу желатиннымъ клеемъ, толстая бумага или тонкій картонъ размѣромъ въ величину отпечатка.

Послѣ окончательнаго высыханія подклеенный отпечатокъ можно осторожно снять со стекла. Для этого приподнимаютъ одинъ изъ уголковъ лезвіемъ перочиннаго ножа и стягиваютъ за этотъ уголокъ весь отпечатокъ. Если бы при этомъ было замѣчено, что копія сходитъ лишь съ большимъ трудомъ, то въ большинствѣ случаевъ это означаетъ, что она не вполне просохла.

Вмѣсто стеколъ могутъ быть съ равнымъ успѣхомъ примѣнены эбонитовыя, лакированныя или ферротипныя пластинки. Ихъ слѣдуетъ передѣ наклейкой копій лишь основательно

промыть мыльной водой, сполоснуть и протереть чистой тряпочкой; примѣненія же талька вовсе не нужно. Хотя эти пластинки удобнѣе стеколь, потому что не бьются и отпечатки съ нихъ легче сходить, но доставляемый ими глянецъ ниже того, который сообщаютъ отпечаткамъ стеклянные пластинки.

Эмалированные копіи, послѣ обрѣзки, обыкновенно вставляются въ паспарту или вкладные альбомы, но ихъ можно также наклеивать и на картонъ; при этомъ намазываютъ клеемъ только одни края, накладываютъ отпечатокъ на подлежащее мѣсто и оставляютъ подъ тяжестью до высыханія клея.

5. — Наконецъ, отпечатки можно навсегда подклеивать подъ стекло. Съ этой цѣлью стекла тщательно очищаются, но не полируются талькомъ, отпечатки же не должны быть квасцованы. Ихъ приводятъ въ соприкосновеніе со стекломъ подъ водой и прижимаютъ плотно съ помощью гладилки, такъ же, какъ это дѣлается для эмалировки. Затѣмъ обрѣзаютъ отпечатокъ вровень со стекломъ, или, если онъ меньше, то закрашиваютъ свободную часть стекла чернымъ лакомъ. При этомъ для приклеиванія не нужно ни жидкаго желатина, ни какого либо иного клея, которымъ можно слегка намазать лишь края, чтобы предупредить отставаніе отпечатка отъ стекла.

Ретушированіе. — Тѣ отпечатки, которые должны быть затѣмъ пропущены сквозь вальцъ, ретушируются совершенно также, какъ и отпечатки на альбуминной бумагѣ, т. е. альбуминными или спеціальными ретушевальными водяными красками, съ небольшимъ количествомъ гумми для блеска. Матовые отпечатки ретушируются обыкновенными акварельными красками на водѣ, но безъ гумми. Если ретушированные отпечатки надо сатинировать, то они должны быть нѣсколько сыроватыми, такъ какъ иначе ретушь будетъ видна.

Встрѣчающіяся ошибки. — Весь процессъ на столько простъ, что повидимому даже новичокъ не можетъ впасть въ ошибки, если только онъ будетъ тщательно слѣдовать приведеннымъ указаніямъ. Обыкновенная причина ошибокъ у начинающихъ состоитъ въ томъ, что они пренебрегаютъ этими указаніями. Имѣя въ виду послѣдовательность манипуляцій, можно легко указать наиболѣе обыкновенныя причины неудачъ.

Перепечатываніе. — Это представляетъ обычную причину неудачъ у тѣхъ лицъ, которые привыкли къ альбуминной бумагѣ. Опытъ скоро научить, до какой интенсивности слѣдуетъ доводить печатаніе.

Черныя пятна на отпечаткахъ. Онѣ обыкновенно зависятъ отъ присутствія металлическихъ

частицъ въ промывной водѣ. Для ихъ устраненія слѣдуетъ обвязывать водяной кранъ кускомъ двойной фланели въ видѣ фильтра и примѣнять поваренную соль въ квасцовой ваннѣ. Металлическія частицы случайно могутъ находиться и въ самой бумагѣ, но въ такомъ случаѣ ихъ можно видѣть еще до начала печатанія.

Неравномѣрное вирированіе. — Оно является результатомъ прилипанія одного отпечатка къ другому въ виражѣ и въ другихъ растворахъ. Не надо пробовать вирировать одновременно болѣе того числа отпечатковъ, съ которыми можно удобно манипулировать. Противъ пятенъ, происходящихъ отъ гипосульфита, или же жировыхъ пятенъ отъ пальцевъ, можно лишь рекомендовать быть болѣе аккуратнымъ въ будущемъ.

Отпечатки не вирируются. — Виражная ванна истощена, или слишкомъ слаба, или же прибавлено слишкомъ много сѣрнистокислаго натрія. Въ первомъ случаѣ прибавьте къ ваннѣ нѣкоторое количество усиливающего раствора (см. стр. 16), во второмъ же случаѣ — вылейте старую ванну и возьмите новую — это всего проще и въ концѣ концовъ дешевле.

Отпечатки обезцвѣчиваются при промывкѣ послѣ вирированія. Небольшое количество гипосульфита попало тѣмъ или другимъ путемъ въ промывную воду. Надо вылить воду и тщательно

обмыть кюветку, но потерпѣвшихъ отпечатковъ исправить уже нельзя.

Отпечатки теряютъ тонъ въ фиксажной ваннѣ. Отпечатки недовирированы или же вирирование идетъ слишкомъ быстро и потому вирируется лишь поверхность слоя. Измѣнить составъ виража.

Отпечатки желтѣютъ или же покрываются пятнами при фиксированіи. — Фиксажная ванна стара и грязна. Вылейте старую и приготовьте новую.

Отпечатки желтѣютъ на свѣтѣ. — Отпечатки дурно фиксированы или плохо вымыты. Будьте акуратнѣе впослѣдствіи.

Отпечатки имѣютъ розовый оттѣнокъ въ полутонахъ. — Въ виражной ваннѣ мало золота и потому она медленно вирируетъ. Надо приготовить новую, и усиливать ее по мѣрѣ истощенія.

Отпечатки не сходятъ со стекла. Въмѣсто того, чтобы настигать отпечатокъ на стекло непосредственно изъ послѣдней промывной воды, лучше сначала совершенно высушить его и затѣмъ вновь размочить въ теченіе одной или двухъ минутъ въ водѣ. Вслѣдствіе этой операціи желатинъ размягчается лишь настолько, чтобы принять глянецъ отъ стекла, но недостаточно, чтобы крѣпко къ нему прилипнуть. Если отпечатокъ хорошо проквасцованъ, стекло аккуратно вычищено и протерто талькомъ, то при

указанной выше предосторожности отпечатокъ долженъ легко сойти со стекла.

Мы не можемъ рекомендовать употребленія виража и фиксажа въ одной ваннѣ, такъ какъ сомнѣваемся въ постоянствѣ (неизмѣнности) результатовъ въ виду склонности такой ванны измѣняться и подвергаться порчѣ и вызывать преждевременную порчу отпечатковъ. Поэтому мы и не приводимъ рецептовъ такихъ ваннъ. Тѣмъ не менѣе, аристотипная бумага Ильфордъ можетъ вирироваться во всѣхъ ваннахъ различного состава, которыя предлагаются для этого отъ времени до времени. Ее можно также проявлять послѣ неполнаго печатанія, въ тѣхъ ваннахъ, которыя предложены для этой цѣли.

Отчетъ профессора С. Н. Bothamley объ
изслѣдованіи состава и причинъ проис-
хожденія желтыхъ пятенъ на аристотип-
ной бумагѣ.

По желанію, выраженному Iford Company, я изслѣдовалъ причину появленія во временахъ желтыхъ пятенъ на хлорожелатинной бумагѣ.

Отпечатки, присланные мнѣ, были покрыты некрасивыми буро-желтыми пятнами, которыя совершенно портили ихъ видъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ пятна были распредѣлены равномѣрно, въ другихъ же неравномѣрно, по группами. Во многихъ случаяхъ пятна были болѣе и менѣе видны на обѣихъ сторонахъ отпечатка. Интенсивность окраски пятенъ была очень различна.

Описаніе тѣхъ манипуляцій, которымъ подвергались присланные отпечатки, пролило мало свѣта на происхожденіе пятенъ, но указывало повидимому на тщательность въ промывкѣ и въ другихъ операціяхъ. Слѣдуетъ теперь же констатировать, что утвержденіе относительно тщательной промывки не подтвердилось результатами изслѣдованія.

Самымъ замѣчательнымъ пунктомъ, въ которомъ согласовались всѣ описанія — за исключеніемъ одного, было то обстоятельство, что пятна появились при промывкѣ водой между вирированіемъ и фиксированіемъ. Общій видъ пятенъ указывалъ, что онѣ происходятъ отъ отложенія сѣрнистаго серебра. Во всѣхъ случаяхъ для вирированія примѣнялась ванна съ роданистымъ аммоніемъ.

При моей собственной довольно значительной практикѣ съ хлорожелатинной бумагой, не смотря на употребленіе различныхъ виражныхъ ваннъ, мнѣ не приходилось получать желтыхъ пятенъ. Въ виду этого, мое изслѣдованіе было направлено такимъ образомъ, чтобы не только опредѣлить причину появленія пятенъ, но также выяснить и тѣ обстоятельства, при которыхъ онѣ не появляются.

Опыты производились съ бумагою трехъ обыкновенныхъ цвѣтовъ: бѣлой, розовой и фіолетовой. При этомъ употреблялись три образца роданистаго аммонія; два изъ нихъ были получены отъ двухъ извѣстныхъ химическихъ заводовъ, а третій былъ присланъ мнѣ Ilford Company съ указаніемъ, что онъ составляетъ часть того, который употреблялся для изготовленія той виражной ванны, при примѣненіи которой были получены желтые пятна.

Было произведено много опытовъ, но доста-

точно будетъ привести только нѣкоторые изъ нихъ.

Бумага была тщательно промыта до полного удаленія всѣхъ растворимыхъ солей серебра, затѣмъ отдѣльные ея листки были погружены на нѣкоторое время въ растворы трехъ образцовъ роданистаго аммонія, при чемъ концентрація растворовъ была та же, что и въ обыкновенныхъ виражныхъ ваннахъ. Послѣ этого бумага была опять тщательно промыта. Пятенъ не оказалось.

Бумага была безъ предварительной промывки прямо погружена въ растворы роданистаго аммонія и затѣмъ тщательно промыта. Пятна не появились.

Бумага была подвержена дѣйствію свѣта, тщательно промыта и затѣмъ погружена въ три различныя виражныя ванны, приготовленныя изъ вышеупомянутыхъ образцовъ. Послѣ вирированія отпечатки были промыты какъ обыкновенно. Пятенъ не оказалось.

Бумага была подвержена дѣйствію свѣта и безъ промывки погружена въ три выше упомянутыя виражныя ванны; послѣ совершеннаго вирированія она была промыта какъ обыкновенно. Пятна не появились.

Бумага, подверженная частью дѣйствію свѣта, была тщательно промыта, затѣмъ вирирована въ каждой изъ трехъ виражныхъ ваннъ,

затѣмъ вновь промыта, — при чемъ къ первой промывной водѣ было прибавлено очень небольшое количество гипосульфита. Промывка была затѣмъ продолжена въ проточной водѣ и въ началѣ бумага осталась бѣлой, но затѣмъ при дальнѣйшей промывкѣ появились грязно-желтыя пятна и послѣ высыханія отпечатки имѣли какъ разъ тотъ же самый грязный видъ, какой имѣли присланные негодные отпечатки.

Бумага, подверженная частью дѣйствию свѣта, была вирирована безъ предварительной промывки. Въ виражной ваннѣ пятенъ не появилось. Отпечатки были затѣмъ погружены въ кюветку съ водой, которая содержала очень небольшое количество гипосульфита, послѣ чего они были быстро промыты въ нѣсколькихъ смѣнахъ воды и наконецъ въ проточной водѣ. Сначала бумага оставалась бѣлой, но затѣмъ постепенно начали появляться темныя желто-бурыя пятна.

Ilford Company прислала мнѣ нѣкоторое количество виражной ванны, при употребленіи которой были получены желтыя пятна. Я вирировалъ въ этой ваннѣ всѣ три сорта бумаги (бѣлую, розовую и фіолетовую), съ предварительной и безъ предварительной промывки, но ни въ одномъ случаѣ не получилъ желтыхъ пятенъ.

Изъ вышеприведенныхъ и другихъ опытовъ,

которых нѣтъ надобности описывать подробно, я вывелъ слѣдующія заключенія:

1. Причина появленія желтыхъ или желтобурыхъ пятенъ лежитъ не въ самой бумагѣ и при надлежащемъ выполненіи всѣхъ манипуляцій эти пятна не появляются.

2. Пятна не зависятъ отъ тѣхъ примѣсей, которыя обыкновенно содержатся въ роданистомъ аммоніи.

3. Появленіе пятенъ не зависитъ отъ неаккуратности промывки отпечатковъ до вирированія, но все-таки эта промывка должна быть произведена тщательно по другимъ причинамъ, которыя будутъ изложены ниже.

4. Появленіе пятенъ не зависитъ отъ кислой реакціи виражной ванны даже въ томъ случаѣ, когда синяя лакмусовая бумага принимаетъ явственно красный цвѣтъ при погруженіи въ виражную ванну.

5. Пятна, появляющіяся между вирированіемъ и фиксированіемъ, появляются лишь тогда, когда бумага приходитъ въ соприкосновеніе съ небольшими количествами гипосульфита во время промывки, слѣдующей за вирированіемъ. Количество гипосульфита, достаточное для появленія грязныхъ пятенъ, очень мало и можетъ быть легко введено въ промывную воду однимъ изъ тѣхъ путей, которые будутъ указаны ниже.

Причину появленія пятенъ отъ присутствія

гипосульфита можно легко объяснить. Хорошо известно, что когда гипосульфитъ приходитъ въ соприкосновеніе съ солями серебра, то могутъ образоваться три соединенія, а именно: сѣрноватистокислое серебро, двойная сѣрноватистокислая соль серебра и натрія и наконецъ такое же двойное соединеніе, но содержащее большее количество соли натрія. Первое и второе изъ этихъ соединеній нерастворимы, но очень неустойчивы и быстро разлагаются, при чемъ получается темнобурое сѣрнистое серебро, которое при распредѣленіи тонкимъ слоемъ кажется бурожелтымъ. То или другое изъ этихъ соединеній образуется тогда, когда количество гипосульфита, приходящее въ соприкосновеніе съ солями серебра, очень мало. Третье соединеніе устойчиво и растворимо; оно разлагается только въ присутствіи кислоты; оно также образуется при избыткѣ гипосульфита.

Когда вода, въ которую отпечатки погружаются послѣ вирированія, содержитъ очень небольшое количество гипосульфита, то происходятъ слѣдующія измѣненія: гипосульфитъ реагируетъ на серебряную соль, находящуюся въ бумагѣ, и образуетъ одно изъ нерастворимыхъ и неустойчивыхъ сѣрноватистокислыхъ соединеній; послѣднее разлагается по мѣрѣ промывки, образуя небольшое количество сѣрнистаго серебра, которое и появляется въ видѣ желтыхъ

или желто-бурыхъ пятенъ на бумагѣ, интенсивность которыхъ зависитъ отъ количества сѣрнистаго серебра. Сначала эта реакція незамѣтна, но по мѣрѣ того, какъ происходитъ дальнѣйшее разложеніе, пятна дѣлаются болѣе замѣтными, что и объясняетъ утвержденіе нѣкоторыхъ, что пятна дѣлаются тѣмъ хуже, чѣмъ долѣе продолжается промывка.

Равнымъ образомъ не трудно объяснить тотъ фактъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ первые отпечатки, погруженные въ промывную воду, были съ пятнами, а послѣдующіе пятенъ не имѣли. Если количество гипосульфита въ промывной водѣ было очень мало, то оно могло быть все поглощено первой партіей отпечатковъ, которые и получились съ пятнами. Вторая же партія могла остаться неизмѣненной, такъ какъ загрязненіе промывной воды гипосульфитомъ было удалено раньше первой партіей отпечатковъ.

Объяснимъ теперь, какимъ образомъ промывная вода можетъ быть загрязнена небольшими количествами гипосульфита.

Слѣдующіе пути наиболѣе очевидны и возможны:

1. Употребленіе для промывки послѣ вирированія той кюветки, которая служила для промывки негативовъ послѣ фиксированія, или же кюветки, служившей ранѣе для фиксированія отпечатковъ.

2. Вытираніе пальцевъ о полотенце или тряпку, которыя служили для вытиранія брызговъ отъ гипосульфита, и затѣмъ погруженіе пальцевъ въ промывную воду.

3. Погруженіе пальцевъ въ промывную воду послѣ того, какъ они касались кристалловъ гипосульфита, оказавшихся на рабочемъ столѣ, какъ результатъ высыханія брызговъ гипосульфита.

Необходимо помнить, что дѣйствительно очень небольшое количество гипосульфита совершенно достаточно для того, чтобы вызвать появленіе пятенъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда пятна начинаютъ дѣлаться обычными — хотя ихъ не было въ теченіе многихъ мѣсяцевъ, — причина этого явленія тоже можетъ быть довольно легко найдена. Если, напримѣръ, нѣкоторое количество раствора гипосульфита было пролито на столъ и не было достаточно скоро вытерто, то часть раствора могла успѣть впитаться въ дерево и поэтому не была удалена вытираніемъ. Гипосульфитъ, такимъ образомъ впитавшійся, медленно и постепенно начнетъ появляться на поверхности путемъ возникновенія маленькихъ кристалловъ. Очевидно, что эти кристаллы могутъ легко попасть въ разныя кюветки. Это постепенное появленіе кристалловъ изъ ткани дерева можетъ продолжаться нѣсколько недѣль.

Заключая эту часть моего отчета, я дол-

жень повторить, что я не могъ вызвать появленія желтыхъ пятенъ между вирированіемъ и фиксированіемъ иначе, какъ путемъ прибавленія незначительныхъ количествъ гипосульфита къ промывной водѣ.

Случайно, хотя и очень рѣдко, желтыя пятна появляются и въ то время, когда отпечатки находятся въ виражной ваннѣ. Появленіе этихъ пятенъ зависитъ также отъ случайнаго загрязненія виражной ванны небольшимъ количествомъ гипосульфита. Если это произошло въ то время, когда ванна была частью истощена относительно содержанія въ ней золота, то результаты будутъ такіе же, какъ и при введеніи гипосульфита въ промывную воду.

Самъ я лично могъ вызвать появленіе желтыхъ пятенъ при вирированіи только путемъ введенія въ виражную ванну гипосульфита. Изъ показаній другихъ лицъ слѣдуетъ заключить, что при постоянномъ употребленіи одной и той же ванны, къ которой отъ времени до времени прибавляютъ золота, она можетъ начать разлагаться такимъ образомъ, что на отпечаткахъ начнутъ появляться пятна. Вѣроятность такого разложенія увеличивается въ томъ случаѣ, когда отпечатки недостаточно хорошо промыты до вирированія. Изъ этого надо сдѣлать такой практическій выводъ, что необходимо часто замѣнять старую и приготавливать новую виражную

ванну. Такъ какъ роданистый аммоній не дорогъ и его притомъ не много и требуется, то это не повлечетъ за собой большихъ расходовъ. Конечно прежде, чѣмъ выбросить старую ванну, необходимо удалить изъ нея остатки золота.

Констатировано, что иногда виражная ванна начинаетъ такъ быстро разлагаться, что все золото отлагается на поверхности отпечатковъ, съ которыхъ его можно стереть. Это можетъ случиться только въ томъ случаѣ, когда виражная ванна приготовлена изъ очень нечистыхъ матеріаловъ.

Появленіе желтыхъ пятенъ въ фиксажной ваннѣ, или послѣ фиксированія, случается при употребленіи всякаго рода бумаги. Причины этого явленія на столько общеизвѣстны, что объ этомъ не стоитъ очень подробно распространяться.

Появленіе пятенъ въ фиксажной ваннѣ всегда зависитъ отъ того, что бумага была погружена въ ванну, сохраняя кислую реакцію, т. е. что отпечатки не были хорошо промыты между вирированіемъ и фиксированіемъ. Иногда причина появленія пятенъ состоитъ въ прилипаніи одного отпечатка къ другому. Это прилипаніе препятствуетъ свободному доступу раствора гипосульфита къ поверхности отпечатка, что влечетъ за собою вмѣсто образованія устойчиваго растворимаго двойного сѣрноватистокислаго

соединенія образованіе нерастворимой и неустойчивой соли, которая и разлагается съ выдѣленіемъ сѣрнистаго серебра.

Желтыя или желто-бурыя пятна, появляющіяся на отпечаткахъ послѣ ихъ удаленія изъ фиксажной ванны, зависятъ отъ образованія сѣрнистаго серебра изъ той неустойчивой двойной сѣрноватистокислой соли, о которой мы уже многократно упоминали выше. Иначе сказать, пятна являются результатомъ несовершеннаго фиксированія, которое можетъ имѣть мѣсто въ слѣдующихъ случаяхъ: 1) При слишкомъ короткомъ пребываніи отпечатковъ въ фиксажной ваннѣ; 2) при употребленіи слишкомъ слабого раствора гипосульфита; 3) при одновременномъ погруженіи въ фиксажную ванну слишкомъ большого количества отпечатковъ; 4) при употребленіи старой, а слѣдовательно и слишкомъ слабой фиксажной ванны; 5) при взаимномъ прилипаніи отпечатковъ другъ къ другу, отчего растворъ гипосульфита не имѣетъ къ нимъ свободнаго доступа.

Врядъ ли необходимо прибавить въ заключеніе, что всѣ вышеупомянутыя причины появленія пятенъ относятся ко всѣмъ сортамъ копировальной бумаги, содержащимъ въ себѣ серебряныя соли.

Ж. Т. Pentney сообщаетъ, что кромѣ вышеперечисленныхъ причинъ появленія желтыхъ

пятакъ на отпечаткахъ имѣется еще одна, которая состоитъ въ употребленіи для промывки послѣ фиксированія недостаточно чистой воды. Иногда случается, что вода, получаемая прямо изъ водопровода, содержитъ въ себѣ грязныя частицы. Въ одномъ случаѣ г. Пентнэ убѣдился въ этомъ, обвязавши кранъ чистымъ мѣшкомъ и пустивши воду черезъ него въ теченіе нѣсколькихъ часовъ. Въ мѣшкѣ оказалась слизистая грязь темно-кофейнаго цвѣта.



KEEP DRY. OPEN IN DIFFUSED LIGHT ONLY. INSTRUCTIONS ENCLOSED.

THE
ILFORD P.O.P.

REGISTERED TRADE MARK

A GELATINO-CHLORIDE PRINTING OUT PAPER OF EXQUISITE QUALITY.

THE BRITANNIA WORKS COMPANY Ltd,
ILFORD LONDON, E.

Образецъ этикета глянцевой бумаги.

KEEP DRY. OPEN IN DIFFUSED LIGHT ONLY. INSTRUCTIONS ENCLOSED.

**ILFORD
SPECIAL**

P.O.P.
REGISTERED TRADE MARK

**FOR PRODUCING SOFT PRINTS
FROM STRONG NEGATIVES.**

THE BRITANNIA WORKS COMP^y LTD.
ILFORD, LONDON, E.

Образец этикета специальной бумаги.

KEEP DRY. OPEN IN DIFFUSED LIGHT ONLY.



THE ILFORD
MATT P.O.P.
TRADE MARK

THE BRITANNIA WORKS COMPANY LTD
ILFORD LONDON E.

Образец этикета матовой бумаги.



5011